



Rahmenplanung zur

Verbesserung der Gewässerstruktur am Leimbach

Kurz-
fassung

Baden-Württemberg
Regierungspräsidium
Karlsruhe

Anlass

Die europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) verfolgt das Ziel, die Lebensraumqualität der Gewässer für Wasserpflanzen, Algen, Kleinlebewesen und Fische zu erhalten oder wiederherzustellen. Eine wichtige Voraussetzung dafür sind ausreichend naturnahe Strukturen in Bächen und Flüssen. Baden-Württemberg hat für die Gewässer, die in der WRRL betrachtet werden, folgenden Ansatz gewählt:

- Naturnahe Gewässerstrukturen sollen an etwa 50 % der Gewässerstrecken erhalten oder wiederhergestellt werden.
- Sind die Einschränkungen zu groß, z. B. aufgrund anstehender Bebauung, sollen alternativ auf 50 % der Gewässerstrecken funktionsfähige Fischlebensräume für die gewässertypische Fischfauna vorhanden sein. Defizite werden anhand der Ansprüche ausgewählter Fischarten („Fokusarten“) ermittelt.

Als Arbeitsgrundlage zur Zielerreichung wurde die Landesstudie Gewässerökologie (LS GÖ) entwickelt, die sukzessiv an den Gewässern in Zuständigkeit des Landes bis Ende 2026 durchgeführt wird. Von 2022 bis 2025 wurden Teile des Leimbachs und der dem Leimbach zulaufende Landgraben bearbeitet. Die erstellte Rahmenplanung dient zur Identifizierung von Maßnahmenbereichen und der Erarbeitung von konzeptionellen Ideen zur Schaffung von Fischhabitaten für die gewässertypische Fischfauna.

Planungsschritte

Ist-Situation

Der Leimbach ist ein ca. 38 km langer Fluss. Er entspringt im Nordwesten Baden-Württembergs im Kraichgauer Bergland auf einer Höhe von ca. 200 m und mündet im Edinger Ried in der Gemeinde Brühl in den Rhein. Diese Rahmenplanung betrachtet den Leimbach im Bereich Gewässer I. Ordnung von der Einmündung des Waldangelbachs bei Wiesloch bis zur Mündung in den Rhein auf einer Länge von 26 km. Zudem wird der 9 km lange Landgraben auf der ganzen Länge von der Quelle bei Nußloch bis zur Mündung in den Leimbach berücksichtigt.

Die Gewässerstrecken von Leimbach und Landgraben sind stark durch die angrenzenden Ortschaften Wiesloch, Nußloch, Sandhausen, Oftersheim, Schwetzingen und Brühl geprägt. Zudem queren viele Brücken das Gewässer, die Querung der A6 und der Bahnlinie östlich von Brühl bilden hier die größten Bauwerke. Westlich von Brühl stehen im Mündungsbereich zum Rhein weiträumig die Flächen unter Naturschutz. Große Teile dieser von Wiesen, Acker, Wald oder Abgrabungsseen geprägten Flächen sind zudem als Überschwemmungsgebiet des Rheins festgesetzt.

Aufgrund der bereits seit Jahrhunderten bestehenden Nutzung der Menschen sind die Gewässer stark begradigt und wurden z. B. bei Brühl auch umverlegt. Für den Schutz vor Hochwasser ist der Leimbach über weite Strecken mit Dämmen eingeeignet. Der Abfluss des Gewässers ist ebenfalls stark verändert, da am Hardtbachwehr zwischen Schwetzingen und Nußloch bei Hochwasser zur Entlastung Wasser aus dem Leimbach über das Hardtbachwehr in den Hardtbach abgeleitet wird. Im Rahmen der Leimbach-Hardtbach-Projekte werden zusammen mit den notwendigen Verbesserungen des Hochwasserschutzes für Gewässerstrecken zwischen Wiesloch und Oftersheim umfangreiche strukturverbessernde Maßnahmen geplant und in der Rahmenplanung mitberücksichtigt. Der Landgraben hat ein kleines, stark versiegeltes Einzugsgebiet mit sehr geringem Abfluss.

Das Profil des Leimbachs ist auf die gesamte Länge zu einem einförmigen Trapezprofil ausgebaut. Das Gefälle ist gering und damit typisch für die Rheinebene. Bei einem Hochwasser des Rheins staut sich das Wasser auch im Leimbach über lange Strecken auf. Bei niedrigem Wasserstand im Rhein war lange die Aufwärtswanderung für Fisch behindert. 2025 wurde mit dem Bau einer Sohlgleite im Mündungsbereich die ökologische Durchgängigkeit hergestellt.

Bei den Fischen sind die Barbe und strömungsindifferente Arten als Fokusarten definiert. Der Zustand der Fischlebensgemeinschaften und der Kleinlebewesen werden nach WRRL als unbefriedigend eingestuft. In den WRRL-Untersuchungen 2017 und 2020 wurden relativ wenig Fische gefangen. Jungfische der Barben wurden aber nachgewiesen, was auf eine erfolgreiche Reproduktion bzw. Einwanderung schließen lässt.

Entwicklung eines Leitbildes

Als Grundlage für die Planung von Maßnahmen wird ein Leitbild zugrunde gelegt, welches den potenziell natürlichen Gewässerzustand beschreibt. Der Leimbach mit seinem Einzugsgebiet im Kraichgau wird dem Gewässertyp 6_K „Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche des Keupers“ zugeordnet. Dabei kommt in der Rheinebene die Ausprägung der gefällearmen Regionen zum Tragen.

Dieser Gewässertyp weist in einem wenig beeinträchtigten Zustand die folgenden Merkmale auf: Der Gewässerlauf ist im naturnahen Zustand schwach geschwungen bis geschlängelt. Tiefenvarianz und Strömungsdiversität sind im Vergleich zu anderen Gewässertypen relativ gering. Das Profil ist kastenförmig mit steilen Ufern. Die Sohle besteht überwiegend aus Feinmaterial wie Schluff, Löss, Lehm, Feinsanden und Tonen; auch gröbere Kiese und organische Substrate können vorkommen. Organische Substrate bestehen aus Falllaub und Totholz. Die Ufer sind mit lebensraumtypischen Wäldern bewachsen. Das Bachbett wird beschattet.



△ Kartierte Fischhabitate am Leimbach bei Brühl. Einzig angetroffene Habitate sind die rot dargestellten „Deckungsstrukturen“ aus in den Sommermonaten vorkommenden Wasserpflanzen. (Quelle: We4water)



△ Foto der Begehung im Frühjahr 2023 bei Brühl (Kartenausschnitt s. Abbildung oben) bei geringem Abfluss. Deutlich sichtbar sind die dominanten Schlick- und Feinsedimente (Quelle: We4water)

Defizite und Restriktionen

Leimbach und Landgraben sind im Ist-Zustand vom natürlichen Leitbild weit entfernt. Begradigung und Ausbau haben die natürlichen Strukturen der Gewässer weitgehend beseitigt. Die dichte Besiedlung sowie Hochwasserdämme zum Schutz der Ortschaften führen zur Einstufung als restriktionsgeprägtes Gewässer.

Die Auswertung der Fischhabitatkartierung zeigt für beide Gewässer, dass alle Teilhabitate defizitär sind. Lediglich „Deckungsstrukturen“ sind in nennenswertem Umfang zu finden. Diese bestehen jedoch vorwiegend aus Wasserpflanzen, die nur in den Sommermonaten in größeren Beständen vorkommen, so dass dieser Teillebensraum über lange Zeit im Jahr fehlt. Es sind nur wenige flache Gleitufer mit Unterständen für Larven und Jungfische vorhanden. Genauso fehlen strömungsberuhigte Bereiche für die Stillwasserarten. Vollständig fehlt es an schnell durchströmten Strukturen, die Laichplätze und Nahrungshabitate für erwachsene Tiere sind. Auch tiefere Kolken, die als Unterstand und Winterstand genutzt werden können, sind im ganzen Untersuchungsgebiet ein Mangel.

Auf lange Strecken sind zu wenig für das Gewässer wirksame Ufergehölze zur Beschattung und Struktur-anreicherung vorhanden. Die Dämme sowie die starke Eintiefung trennen das Gewässer von den potenziellen Auenflächen. Der Landgraben ist aufgrund der geringen Breite und Wassertiefe für die meisten Fischarten nicht besiedelbar.

Eine eigendynamische Entwicklung von Gewässerstrukturen im Leimbach ist durch die Kappung der Hochwasserspitzen eingeschränkt und räumlich durch angrenzende Siedlungen sowie im Mündungsbereich wechselseitig bestehende Abgrabungsseen deutlich begrenzt. Die Rücknahme von Restriktionen ist aufgrund des hohen Nutzungsdruckes kaum möglich. An einigen wenigen Strecken sind aber seitlich gelegen größere Flächen vorhanden, die für die Maßnahmenkonzeption in Anspruch genommen werden können.

Potenzielle Besiedlungsquellen sind im Leimbach nicht vorhanden. Es kann jedoch von einer möglichen Besiedlung aus dem Rhein ausgegangen werden, da der Leimbach von der Mündung in den Rhein bis zum Schloss Schwetzingen keine Wanderhindernisse für Organismen aufweist.

Aufbau der Maßnahmenkonzeption

Das zentrale Planungsprinzip der Landesstudie Gewässerökologie ist das Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept. Das Konzept basiert auf der Annahme, dass Fische und Kleinlebewesen aus strukturell hochwertigen Gewässerabschnitten (Strahlursprüngen) durch Wanderung oder Drift auch angrenzende strukturell degradierte Gewässerstrecken (Strahlwege) besiedeln oder zumindest bis zum nächsten Strahlursprung durchwandern können. Trittsteine sind kürzere Gewässerabschnitte, die aufgrund ihrer guten Strukturen eine vorübergehende An- und Besiedlung durch Kleinlebewesen der Gewässersohle und Fische ermöglichen und so

die Wanderung unterstützen bzw. die Strahlwirkung „verlängern“ können.

Mit Hilfe einer möglichst effektiven Verteilung von strukturell guten Gewässerabschnitten, von denen eine Strahlwirkung ausgehen kann, begleitet von Trittsteinen zur Überwindung ggf. längerer degradierter Gewässerabschnitte, kann für das Fließgewässer insgesamt ein guter ökologischer Zustand oder ein gutes ökologisches Potenzial erreicht werden, ohne dass das Gewässer auf der gesamten Länge revitalisiert wird.

Ergebnisse

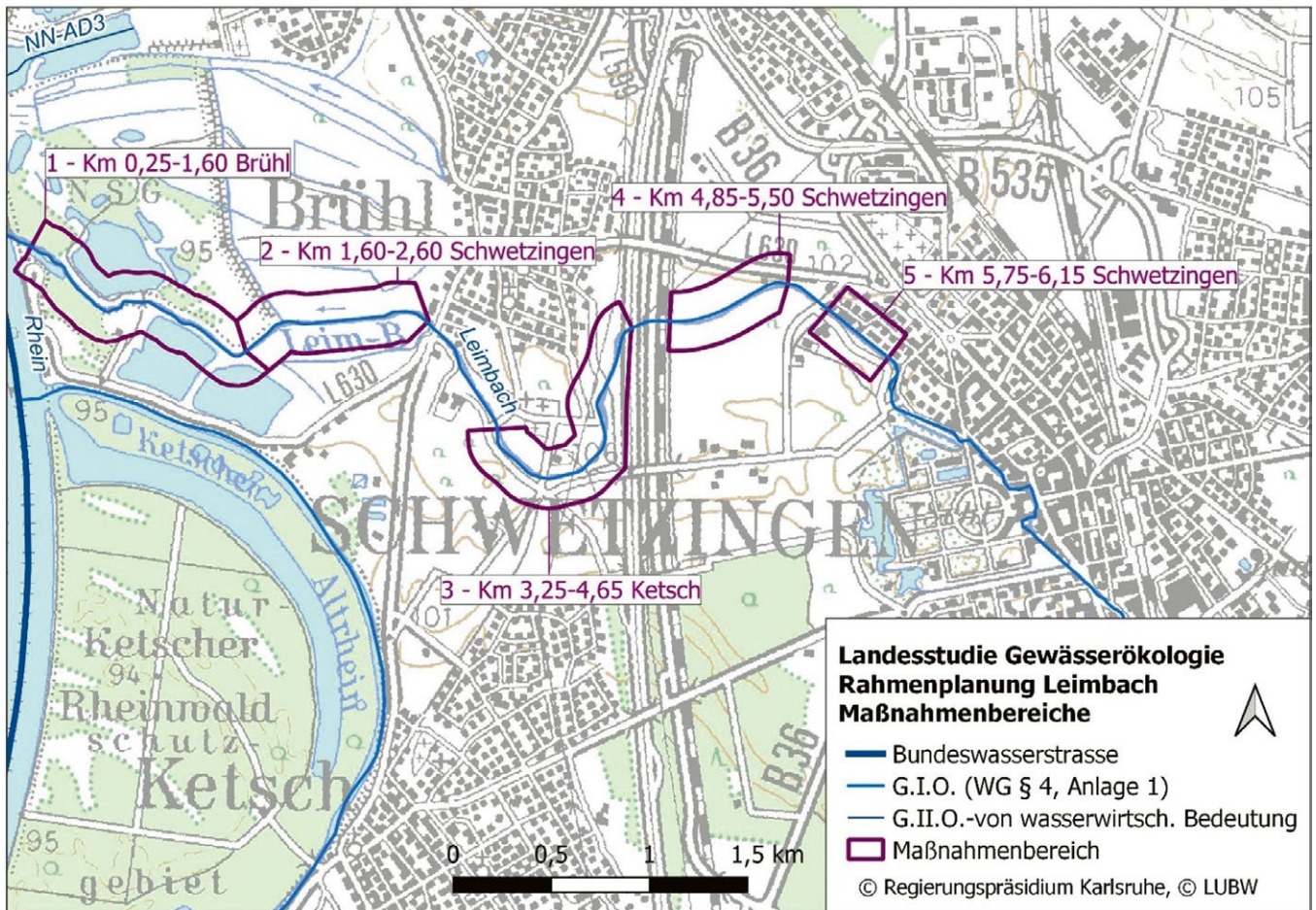
Das übergeordnete Entwicklungsziel ist die Schaffung von geeigneten Fischhabitaten für den gesamten Lebenszyklus der Fokusarten auf rund 50 % der Gewässerstrecke. Für den Leimbach werden die Ziele der Maßnahmen angepasst. Insbesondere aufgrund der hydrologischen Rahmenbedingungen im Leimbach ist die Schaffung aller notwendiger Habitatstrukturen für die vollständigen Lebenszyklen vor allem für die Fokusart Barbe nicht möglich. Bestimmte Habitate wie z. B. überströmte Kiesflächen kommen in einigen Maßnahmenabschnitten natürlicherweise nicht vor. In diesen Strecken mit sehr geringem Gefälle wären künstliche Kies-Zugaben keine nachhaltige Lösung. Bezüglich der fortpflanzungsfähigen adulten Barben wird davon ausgegangen, dass ein Großteil dieser Fische zum Laichen aus dem Rhein zu den geeigneten Laichplätzen einwandern, sich jedoch nicht dauerhaft in dem relativ kleinen Gewässer aufhalten. Ziel ist es daher, vorrangig für die Jungfische geeignete Aufwuchshabitate zu schaffen. Für den Landgraben können Laichhabitate – auch unter der Annahme angepasster Ziele – nicht her-

gestellt werden, für dieses Gewässer werden daher keine Maßnahmen in der Rahmenplanung ausgearbeitet.

Bei der Maßnahmenkonzeption wurde berücksichtigt, dass mit den Leimbach-Hardt bach-Projekten oberhalb von Schwetzingen bereits strukturelle Verbesserungen geplant sind, die positiv auf die unterhalb liegende Strecke wirken. Der Schwerpunkt für Maßnahmen dieser Rahmenplanung liegt daher auf der Leimbachstrecke unterhalb von Schwetzingen.

Der methodische Ansatz und die unabänderlichen Restriktionen (Siedlungsflächen mit Hochwasserschutzanlagen, eingeschränkte Dynamik aufgrund gekappter Hochwasserspitzen am Hardtbachwehr, überregionale Straßen und Bahnlinie) führen zu fünf Bereichen, in denen Maßnahmen die beste Wirkung erzielen können. Sie haben eine Gesamtlänge von ca. 4,8 km.

- Maßnahmenbereich 1: Brühl, Länge 1350 m, Fluss-km 0,25–1,60
- Maßnahmenbereich 2: Schwetzingen, Länge 1000 m, Fluss-km 1,60–2,60
- Maßnahmenbereich 3: Ketsch, Länge 1400 m, Fluss-km 3,25–4,65
- Maßnahmenbereich 4: Schwetzingen, Länge 650 m, Fluss-km 4,85–5,50
- Maßnahmenbereich 5: Schwetzingen, Länge 400 m, Fluss-km 5,75–6,15

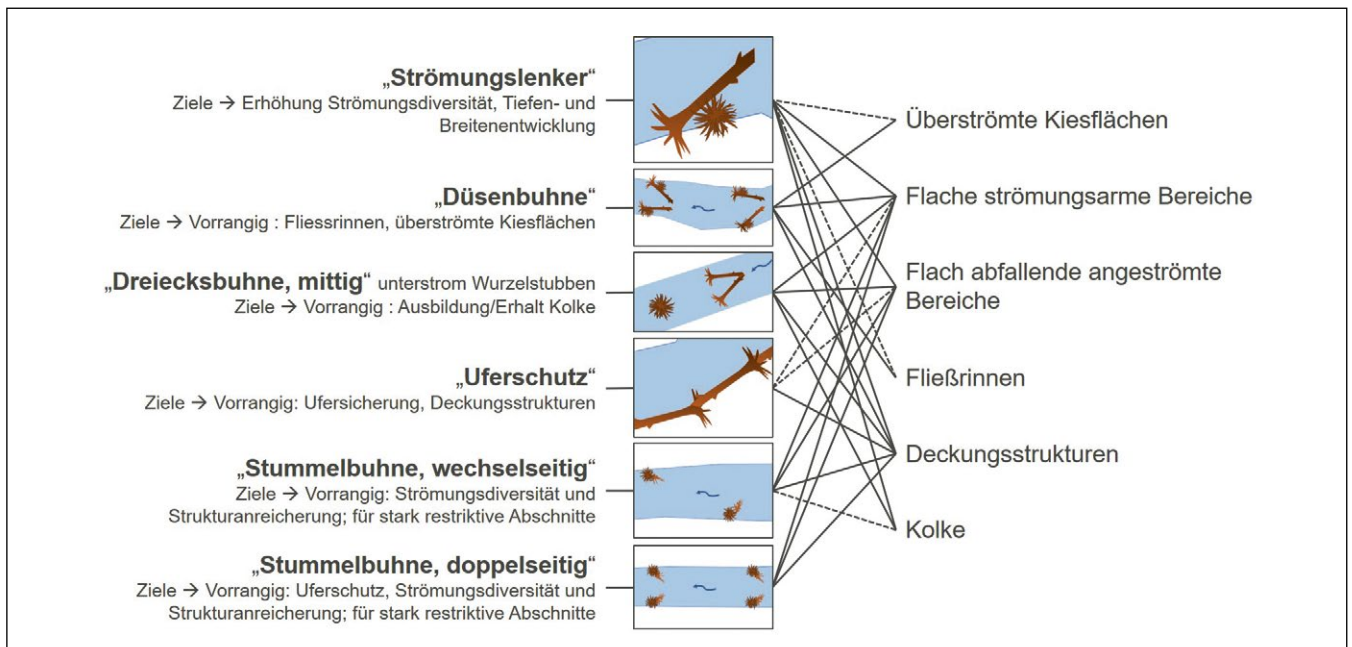


△ Lageplan der Maßnahmenbereiche (Quelle: we4water)

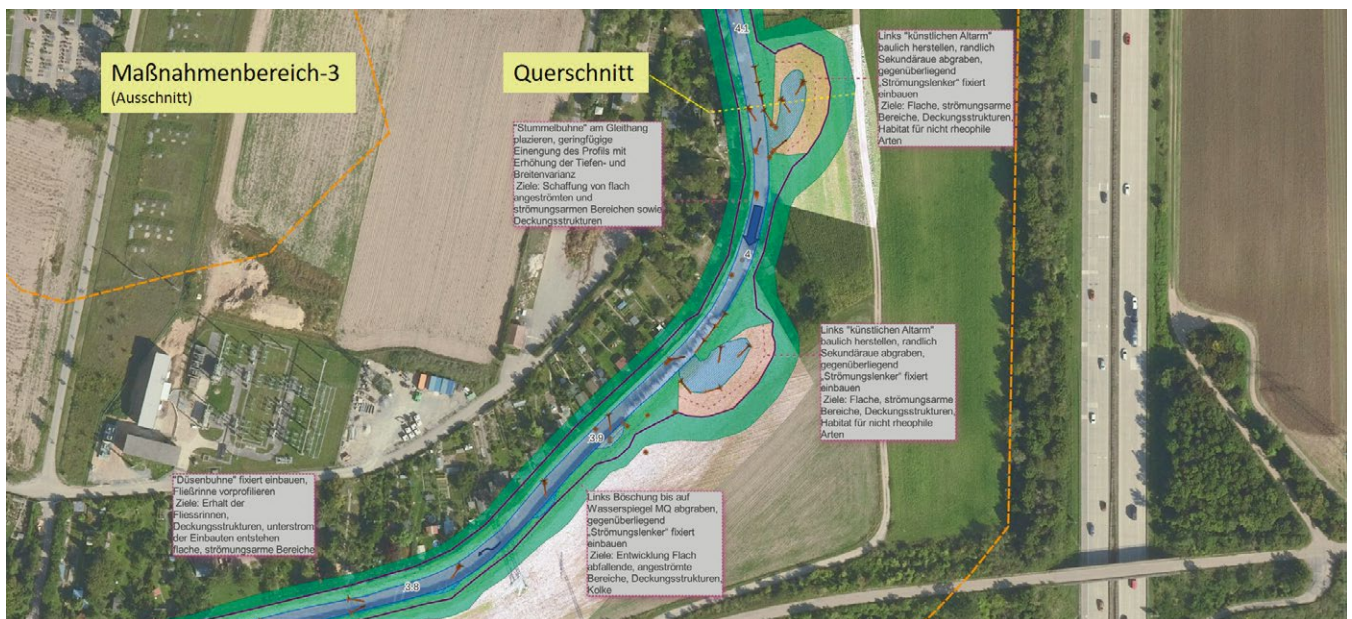
Das Ziel der Schaffung von Fischhabitaten soll über den Einbau von Totholz im Gewässerbett erreicht werden. Unter Totholz sind abgestorbene Bäume, Äste oder Stämme zu verstehen. Unterschiedliche Formen wie Strömunglenker, Düsenbuhnen, Stummelbuhnen, Wurzelstubben etc. strukturieren die Sohle. Die Elemente beeinflussen die Strömung und stoßen die eigendynamische Entwicklung von Kolken, Fließbrinnen, Anlandungen und flach überströmten Bereichen an. Es entsteht eine Vielfalt an Strukturen. Gleichzeitig sind die Totholzelemente selbst Besiedlungsfläche für Kleinlebewesen. Da die eigendynamische Entwicklung aufgrund des geringen Gefälles schwach ausgeprägt ist, werden die Habitate „Kolke“ bzw. „Fließbrinnen“ baulich vorprofiliert.

Das Totholz muss an der Gewässersohle bzw. im Ufer gegen Verdriftung gesichert werden. Es sollten im weiteren Planungsverlauf hydraulische Modellierungen zur Form und Dimensionierung der Einbauten durchgeführt werden, um in den gefällearmen Strecken die Konsequenzen auf den Hochwasserschutz und einen möglichen Rückstau an den Strukturen zu berücksichtigen.

Die Ausweisung des 10 m breiten Gewässerrandstreifens soll mit einem Aufwuchs von standort-typischen Gehölzen kombiniert werden.



△ Totholzstrukturen zur Entwicklung von Fischhabitaten (Quelle: we4water)



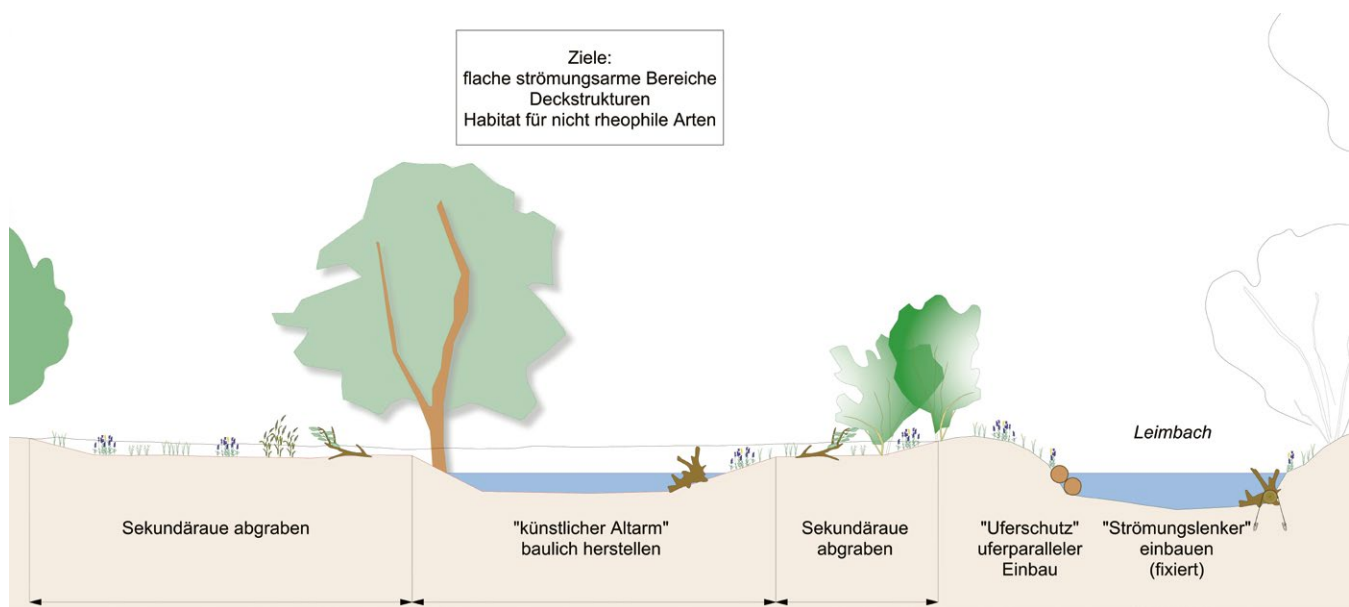
△ Ausschnitt im Maßnahmenbereich 3, in Fließrichtung rechts zwei künstliche Altarme baulich herstellen (Quelle: we4water)

Die erarbeiteten Maßnahmenvorschläge konzentrieren sich im Mündungsbereich auf Maßnahmen im Gewässer – sogenannte „Instream-Maßnahmen“ zur Verbesserung der Strukturen. Auf der Strecke im Maßnahmenbereich 1 ist dies die einzige Möglichkeit, da unter anderem aufgrund der randlich gelegenen Abgrabungsseen keine Flächen genutzt werden können. Zudem muss in den nachfolgenden Planungen berücksichtigt werden, dass der Unterlauf des Leimbachs bis kurz vor Brühl im Überschwemmungsgebiet des Rheins liegt und bei einem Hochwasser die oberhalb angrenzenden Gewässerstrecken ggf. bis Brühl zurückgestaut werden.

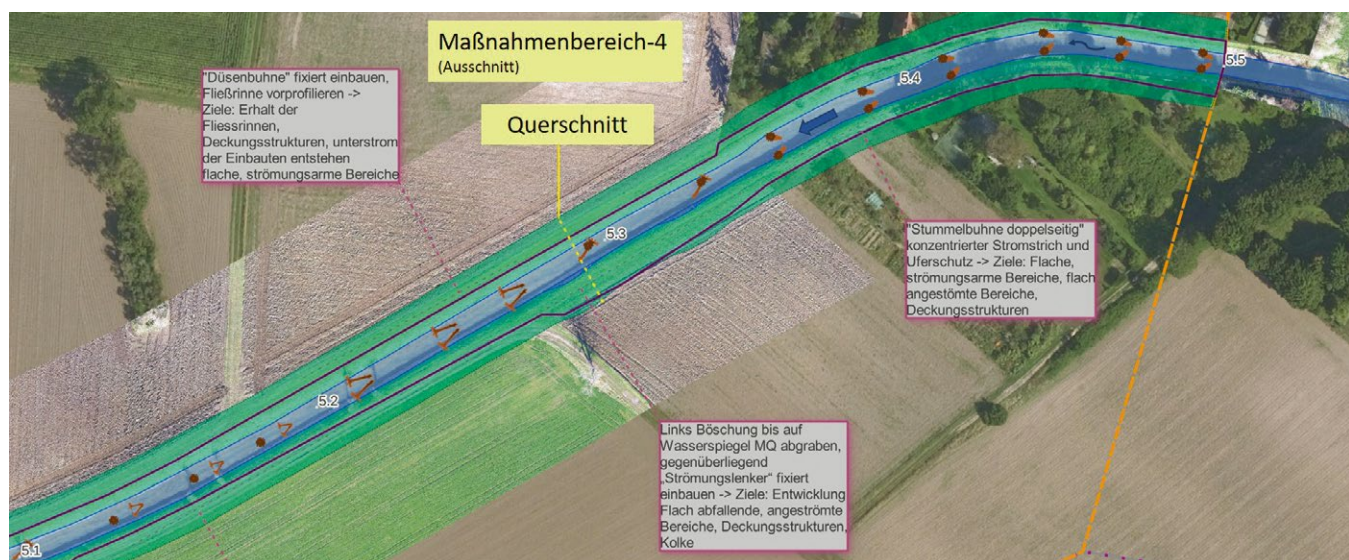
Im unmittelbar angrenzenden Maßnahmenbereich 2 ist eine „Neutrassierung“ in die südlich gelegenen „Rohrwiesen“ vorgesehen und der alte Gewässerlauf soll über weite Strecken verfüllt werden, wobei ein Abschnitt als Altarm belassen wird und so einen Lebensraum für die strömungsindifferenten Arten bietet. Bei der weiteren Planung sind die Belange des Naturschutzes zu berücksichtigen. Vor allem der Vogelschutz für die Flächen der Rohrwiesen muss abgestimmt werden, da schützenswerte Offenlandbiotope und -arten auf den witterungsabhängig vorhandenen Schlammfluren der Äcker vorkommen. Eine Auenlandschaft mit einem dichten Bewuchs von naturraumtypischen Gehölzen stellt daher gegebenenfalls einen Konflikt dar. Daher muss die Ausgestaltung der Aue im weiteren Planungsprozess abgewogen werden.

Die beiden Maßnahmenbereiche 3 und 4 sind lediglich durch die Brückenbauwerke der Autobahn A6 und der Bahn getrennt. Es ist geplant dem Leimbach in den Abschnitten punktuell seitlich etwas mehr Raum zu geben. Randlich sind kleinere Abgrabungen bis auf Mittelwasserlinie geplant. Zusammen mit dem gezielten Einbau von fixierten Strukturelementen wird die Breiten- und Tiefenvarianz sowie die Strömungsdiversität verbessert. Aufgrund der eingeschränkten Eigendynamik im Gewässer müssen kleine Kolkstrukturen baulich vorprofiliert werden, um auch die für Fokusart Barbe wichtigen tieferen Gewässerbereiche zu schaffen. An mehreren Stellen sind seitlich am Leimbach „künstliche Altarme“ vorgesehen und bilden hier für strömungsindifferente Arten die notwendigen Lebensräume.

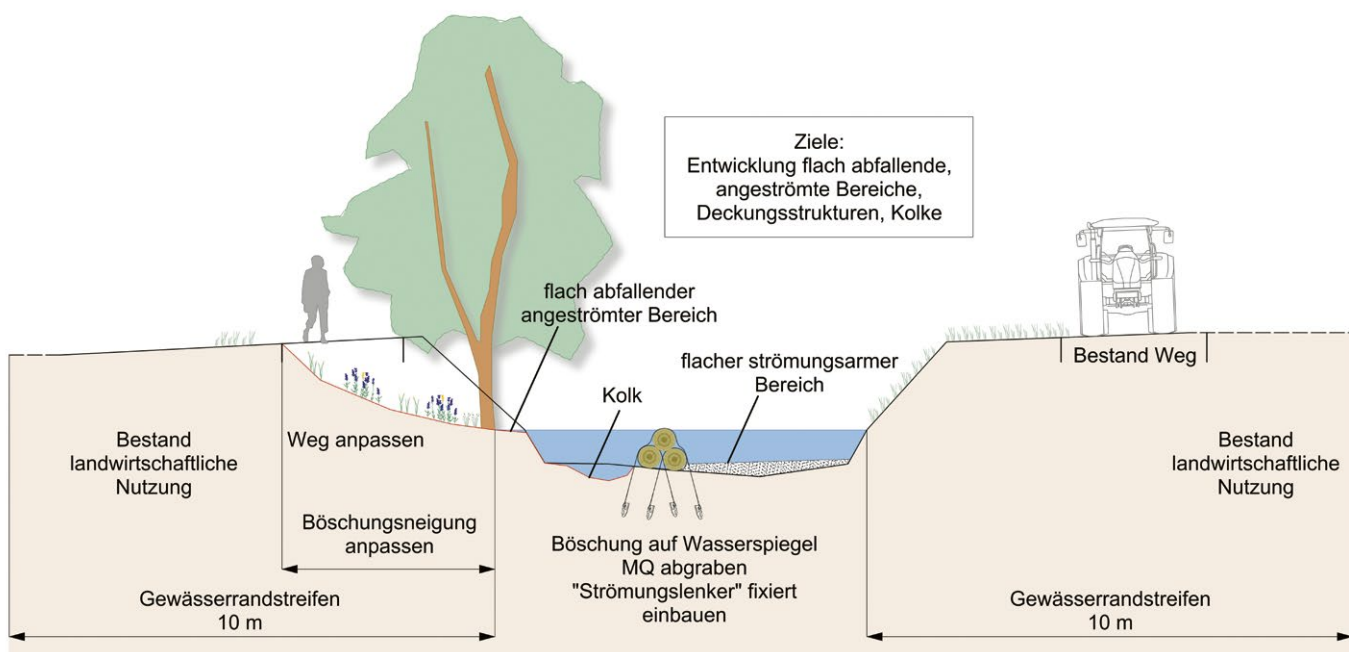
Der oberste Maßnahmenbereich 5 ist aufgrund der Restriktionen nur mit Instream-Maßnahmen zu verbessern. Angrenzend am Leimbach sind Wohnbebauung und Kleingartenanlagen vorhanden und direkt unterhalb schränken ein Brückenbauwerk sowie vorhandene bzw. geplante Leitungstrassen die Möglichkeiten ein. Geplant sind hier u. a. beidseitig angeordnete „Stummelbuhnen“.



△ Teil-Querschnitt im Maßnahmenbereich 3 (Quelle: we4water)



△ Ausschnitt Maßnahmenbereich 4 Strömungsenker einbauen, Kolk baulich herstellen, links Böschung abflachen (Quelle: we4water)



△ Querschnitt im Maßnahmenbereich 4 (Quelle: we4water)

Ausblick

Die Rahmenplanung ist ein erster Schritt in Richtung Gewässerrevitalisierung des Leimbach. In den nächsten Jahren sollen aufbauend auf der erstellten Maßnahmenkonzeption schrittweise Detailplanungen für die Maßnahmenbereiche unter Beteiligung der Kommunen und Fachbehörden, sowie ggf. weiterer örtlicher Akteure erarbeitet werden.

Mit Umsetzung der Maßnahmen am Leimbach können sich Synergieeffekte mit dem Natur-, Arten- und Biotopschutz ergeben. Auch werden wichtige Trittsteine für die geplanten Maßnahmen der Leimbach-Hardtbach-Projekte geschaffen. Zudem wird die Resilienz gegen die Folgen des Klimawandels durch die Gewässerrevitalisierungen gestärkt.

Weitere Informationen

<https://rp.baden-wuerttemberg.de/themen/wasserboden/landesstudie-gewaesser/>



Ansprechpersonen

Regierungspräsidium Karlsruhe
Landesbetrieb Gewässer
Silke Tänzel
☎ 0721 / 926-7613
✉ silke.taenzel@rpk.bwl.de

Geschäftsstelle Gewässerökologie
✉ GS.Gewaesseroekologie@rpt.bwl.de
💻 <https://rp.baden-wuerttemberg.de/themen/wasserboden/gsgoe>

Bearbeitung

we4water
Luisenstraße 127-131, 53721 Siegburg
Ansprechpartner: Ingo Nienhaus
✉ info@gewaesser-experten.de

Herausgeber

Regierungspräsidium Karlsruhe
Referat 53.1 – Landesbetrieb Gewässer
76247 Karlsruhe

Stand: April 2026